

PAPER STORAGE DEVICE

Patent Number: JP60242139
Publication date: 1985-12-02
Inventor(s): KAN YUUJI
Applicant(s):: SANYO DENKI KK
Requested Patent: ☐ JP60242139
Application Number: JP19840097903 19840515
Priority Number(s):
IPC Classification: B65H1/26 ; B65H1/04
EC Classification:
Equivalents: JP1709141C, JP3064411B

Abstract

PURPOSE: To make it possible to use one and the same cassette for storing papers having any size, by holding the rear end of papers and by detecting the position of a holding member which is movable in the direction parallel with the paper feed direction.

CONSTITUTION: A wire 6 is fixed to the free end of a lever 4 which is attached to the top section of bottom plate 2 of a paper feed cassette 1, rotatably about a support shaft 3 as a fulcrum and in which a dog-leg shape slit 5 is formed. A holding shaft 17 pierces through elongated holes 14, 15 in the bottom plate 2 and a support plate 16 in the top section of the lever 4, and the slit 5. The lever 4 swings about the shaft 3 in association with the lateral movement of the shaft 17 along the elongated holes 14, 15, and therefore, the wire 6 is drawn to move an actuator 10 and a display panel 13 so that either one of detecting switches 22 through 24 is depressed to issue a signal indicating the position of a holding member 18. Further, the display panel 13 is seen through a transparent hole 12. Thus, the paper feed cassette is applicable to papers having any size.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑫ 特 許 公 報 (B 2) 平3-64411

⑮ Int. Cl.⁵B 65 H 1/26
1/04

識別記号

3 1 2 Z
3 2 8

庁内整理番号

8308-3F
8308-3F

⑭公告 平成3年(1991)10月7日

発明の数 2 (全7頁)

⑬ 発明の名称 紙葉類収納装置

審 判 平1-8286

⑯特 願 昭59-97903

⑰公 開 昭60-242139

⑱出 願 昭59(1984)5月15日

⑲昭60(1985)12月2日

⑳発 明 者 菅 祐 司 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内

㉑出 願 人 三 洋 電 機 株 式 会 社 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地

㉒代 理 人 弁理士 西野 卓爾 外2名

審判の合議体 審判長 煤 孫 耕 郎 審判官 藤原 稲治郎 審判官 水 谷 誠

㉓参 考 文 献 特開 昭59-39629 (JP, A) 特開 昭56-7841 (JP, A)

特公 昭55-21346 (JP, B 2) 実公 昭53-26983 (JP, Y 2)

1

㉔特許請求の範囲

1 給送すべき紙葉類が収納されている給紙カセットと、給紙方向と平行な方向に移動可能に備えられ、収納紙葉類の、給紙方向に沿って上流側端縁部を保持する保持体と、移動可能に備えられ、その位置が前記給紙カセットの外部に設けられた検知手段によって検知され得る被検知部材と、前記保持体の位置に応じて前記被検知部材を所定の位置に動かすための連動手段とが具備されている紙葉類収納装置において、

前記保持体は、前記給紙カセットの底部に削設されている長孔を挿通して立設された支持軸に固定されており、

前記連動手段は、前記給紙カセットの底部に枢軸され、かつ折曲げ形成されているレバーと、前記レバーの一部に削設されている長孔に前記支持軸に係合し、前記保持体の動きに応じて前記レバーの回動端を、前記保持体の動きの方向に直交する方向に動かすカム手段と、被検知部材が前記レバー回動端に結合され、前記保持体と前記被検知部材とを連結する手段とを有していることを特徴とする紙葉類収納装置。

2 給送すべき紙葉類が収納されている給紙カセットと、給紙方向と平行な方向に移動可能に備えられ、収納紙葉類の、給紙方向に沿って上流側端縁部を保持する保持体と、前記給紙カセットの側

2

壁に開設されている窓部と、前記窓部に内装され、かつそれが移動することによって前記窓部から異なる情報が可視的に表示される紙葉類表示部材と、前記保持体の位置に応じて、前記紙葉類表示部材を所定位置に動かすための連動手段とが具備されている紙葉類収納装置において、

前記保持体は、前記給紙カセットの底部に削設されている長孔を挿通して立設された支持軸に固定されており、

10 前記連動手段は、前記給紙カセットの底部に枢軸され、かつ折曲げ形成されているレバーと、前記レバーの一部に削設されている長孔に前記支持軸に係合し、前記保持体の動きに応じて前記レバーの回動端を、前記保持体の動きの方向に直交する方向に動かすカム手段と、紙葉類表示部材が前記レバー回動端に結合され、前記保持体と前記紙葉類表示部材とを連結する手段とを有していることを特徴とする紙葉類収納装置。

発明の詳細な説明

20 (イ) 産業上の利用分野

本発明は複写機、印刷機、ファクシミリ等に装着される紙葉類収納装置であつて、特に、この収納装置に収納されている紙葉類の種類を外部機器若しくは作業者に対して報知し得るようにしたものに

25 に関する。
(ロ) 従来技術

給紙装置の最も主要部を占める給紙カセットの標準化を図るため、収納される紙葉類の最大のサイズに合致させた大きさのカセット本体に、仕切板が移動可能に装着されている紙葉類収納装置は、例えば実公昭49-41319号公報、実公昭53-44446号公報、実公昭58-15391号公報等に記載されたものが知られている。これらの公知文献にも記載されているものは、いずれも紙葉類の給紙方向に平行な側部を保持する保持体が、この方向と直交する方向に移動可能に設けられており、この保持体の変位に伴って、その保持体の位置を検知し、これによつて収納されている紙葉類の種類(サイズ)表示をせんとするものである。

そして、この前記従来装置では、給紙方向に平行な側部に設けられている保持体に、紙葉類の表示手段が設けられており、紙葉類の横幅(給紙方向に対し直交する方向の幅)を検知することによつて、紙葉類の種類(サイズ)を表示するものである。

従つて、例えばB4サイズの用紙を、カセット内にその長手方向が給紙方向と平行になるように載置する場合と、B5サイズの用紙をその長手方向が給紙方向と直交する方向に載置する場合とでは、前記保持体は同一場所に位置することになる。そうすると、前述のように保持体に用紙のサイズを表示する手段が連動されていたのでは、B4サイズの用紙とB5サイズの用紙を区別して表示又は検出することができないことになる。

この為、従来装置にあつては、横幅の長さが異なる用紙についてのみ入れ換えることができたが、前述のような場合には入れ換えることができず、カセットの共用し得る範囲が狭小であつた。

特に、米国で使用されるレターサイズ(letter size)の用紙と、リーガルサイズ(legal size)の用紙とでは、横幅が同一で、縦方向の長さが異なるのみである。そして、文字等の記載方向は同一であるので、横幅を検知することによつて用紙のサイズを表示することはできなかつた。

い 発明の目的

本発明は、前記従来技術の有する難点に鑑みてなされたもので、給紙カセット内の紙葉類の後端部(上流側端部)の保持体の位置を検出することにより、前記紙葉類の種類の表示等を行ない、いかなるサイズの紙葉類であつても同一のカセット

を用いることのできる紙葉類収納装置を実現せんとするものである。

ロ 発明の構成

特許請求の範囲第1項に記載の発明は、給送すべき紙葉類が収納されている給紙カセットと、給紙方向と平行な方向に移動可能に備えられ、収納紙葉類の、給紙方向に沿つて上流側端縁部を保持する保持体と、移動可能に備えられ、その位置が前記給紙カセットの外部に設けられた検知手段によつて検知され得る被検知部材と、前記保持体の位置に応じて前記被検知部材を所定の位置に動かすための連動手段とが具備されている紙葉類収納装置において、

前記保持体は、前記給紙カセットの底部に削設されている長孔を挿通して立設された支持軸に固定されており、

前記連動手段は、前記給紙カセットの底部に枢軸され、かつ折曲げ形成されているレバーと、前記レバーの一部に削設されている長孔に前記支持軸が係合し、前記保持体の動きに応じて前記レバーの回動端を、前記保持体の動きの方向に直交する方向に動かすカム手段と、被検知部材が前記レバー回動端に結合され、前記保持体と前記被検知部材とを連結する手段とを有していることを特徴とする紙葉類収納装置である。

また、特許請求の範囲第2項に記載の発明は、給送すべき紙葉類が収納されている給紙カセットと、給紙方向と平行な方向に移動可能に備えられ、収納紙葉類の、給紙方向に沿つて上流側端縁部を保持する保持体と、前記収納カセットの側壁に開設されている窓部と、前記窓部に内装され、かつそれが移動することによつて前記窓部から異なる情報が可視的に表示される紙葉類表示部材と、前記保持体の位置に応じて、前記紙葉類表示部材を所定位置に動かすための連動手段とが具備されている紙葉類収納装置において、

前記保持体は、前記給紙カセットの底部に削設されている長孔を挿通して立設された支持軸に固定されており、

前記連動手段は、前記給紙カセットの底部に枢軸され、かつ折曲げ形成されているレバーと、前記レバーの一部に削設されている長孔に前記支持軸が係合し、前記保持体の動きに応じて前記レバーの回動端を、前記保持体の動きの方向に直交す

る方向に動かすカム手段と、紙葉類表示部材が前記レバー回動端に結合され、前記保持体と前記紙葉類表示部材とを連結する手段とを有していることを特徴とする紙葉類収納装置である。

(4) 実施例

第1図ないし第5図は本発明の第1の実施例を示し、第1図は斜視図、第2図は平面図、第3図はⅢ-Ⅲ線断面図、第4図は内部を示す平面図、第5図は要部斜視図であり、第6図は他の実施例の内部を示す平面図である。

これらの図において、1は給紙カセットで、電子複写機（図示せず）に挿脱自在に装着されるものであり、いずれも矢印A方向に給紙される。この給紙カセット1の底板2には給紙方向と平行に延在する長孔14が削設されている。この底板2の上部には、給紙方向に沿って下流側端部が支持軸3によつて回動自在に軸支された、く字状のレバー4が装着されている。このレバー4には、外形に沿ってく字状のスリット5が削設され、このスリット5がカムの役目を果す。また、前記レバー4の自由端にワイア6が固定されている。このワイア6は給紙カセット1の底板2に回転自在に立設されているブーリ7、8、9に掛け渡され、給紙カセット1の下流側端部に摺動自在に装着されている、被検知手段としての台形のアクチュエータ10に接続されている。なお、前記ワイア6にはテンションを与えるために、前記アクチュエータ10の一端とレバー4の端部との間に引張ばね11が直列接続されている。また、前記給紙カセット1の給紙方向と平行な側壁には、第5図に示すように窓部としての透孔12が穿設されており、この透孔12の内側には複写紙のサイズ（例えばA3、B4、A4、B5）が表示された、表示手段としての表示板13が摺動自在に装着されている。そしてこの表示板13には前記ワイア6が固

着されている。前記レバー4の上部には、前記底板2に削設された長孔14と同様の長孔15が削設された支持板16が、このレバー4と接触することなく固設されている。

17は、前記支持板16の長孔15、レバー4のスリット5および底板2の長孔14を貫通する保持軸で、その下流側には、複写紙（図示せず）の上流側端縁部を保持する、断面L字状の保持体

18が一体的に形成されている。なお、前記保持軸17の直径は、前記長孔14、15およびスリット5の幅より若干細く形成されており、保持軸17を長孔14、15に沿って左右方向（給紙方向と平行な方向）に移動させると、それに伴ない、レバー4は支持軸3を支点として揺動する。このようにしてレバー4が揺動すると、ワイア6が引張られ、前記アクチュエータ10および表示板13が、給紙カセット1の側壁に沿って移動する。19は前記保持軸17を支持板16や底板2に軽く固定するボルトで、20はワツシヤ、21はナットである。

複写機本体側の前記アクチュエータ10に対向する部位には、第4図に示すように、検知手段としての複数の検知スイッチ22、23、24が装着されており、これらの検知スイッチ22、23、24のうち、選択された1個又は2個のスイッチが前記アクチュエータ10にて押圧されると、複写機本体側に前記保持体18の位置を示す信号が入力される。

而して、給紙カセット1に、最大のサイズ（例えばA3サイズ）の複写紙を収納しようとする場合には、前記保持体18は最も上流側に位置し、それに伴ない前記レバー4は時計方向に最も偏倚する。従つて、第4図において、アクチュエータ10が最も上方に位置し、最上部のスイッチ22のみが押圧されると、複写機本体に対して、給紙カセット1内に最大サイズ（A3）の複写紙が収納されている旨の信号が出力されることになる。また、この場合前記表示板13は最も左端に位置し、前記透孔12を通して最大サイズの表示、例えば「A3」なる表示がされることになる。

なお、第4図および第5図に示す状態では、前記保持体18は、最大サイズよりも一段階小さなサイズ（例えばB4）に対応する所に位置している。

また、図示はしていないが、給紙カセット1の底板2に削設されている長孔14の、複写紙の各サイズに対応する部分に、V字状の切欠が形成され、保持軸17には前記切欠に出没し得る球体がばねを介して装着されていると、前記保持軸17は前記長孔14内をクリック動作し、保持体18を所望のサイズの用紙に対応させやすくなる。前記支持板16の下流側には、上流側に支点を有

7

し、下流側が上下方向に揺動し得る複写紙押上げ板 25 が備えられ、この押上げ板 25 の下流側の下部には、この押上げ板 25 を上方に付勢する圧縮ばね 26 が設けられている。

27, 28 は複写紙の横幅を規制するガイドで、給紙方向と直交する方向に接近離間し得るように設けられている。

次に、第 2 の実施例について第 6 図に基き説明する。なお、この図において、前記第 1 の実施例と同一部分には同一の符号を付し、詳細な説明は略す。この第 2 の実施例が前記第 1 の実施例と異なる点は、レバー 4 の形状およびこのレバー 4 とアクチュエータ 10 の連動関係のみである。

この第 2 の実施例では、レバー 4 が給紙カセット 1 の給紙方向の長さと同程度の長さを有し、その下流側端部から全長の 1/3 程度の距離だけ上流側に設けられている支持軸 3 を支点として、揺動自在に装着されている。このレバー 4 は節段的に折曲され、この外形と同様の形状を有するスリット 5 が削設されている。なお、このスリット 5 には、保持体 18 をクリック動作させるための複数の切欠 29 ……が形成されている。また、レバー 4 の下流側端部はアクチュエータ 10 の内側に凸設されている突起 30、30 と係合し、前記アクチュエータ 10 の一端と、給紙カセット 1 の隅部に植設されているピン 31 との間に、引張ばね 11 を介してワイヤ 6 が張架され、このワイヤ 6 の略中央に、表示板 13 が固着されている。

従って、保持体 18 を給紙方向と平行な方向に移動させると、レバー 4 が揺動し、それに伴ないアクチュエータ 10 が移動し、表示板 13 も移動する。

このように、使用紙サイズの変更に伴うアクチュエータ 10、及び表示板 13 の移動量を一定間隔とするために、保持体 18 の移動量に対する被

8

検知部材 10、および表示板 13 の移動量が非線形となっている。

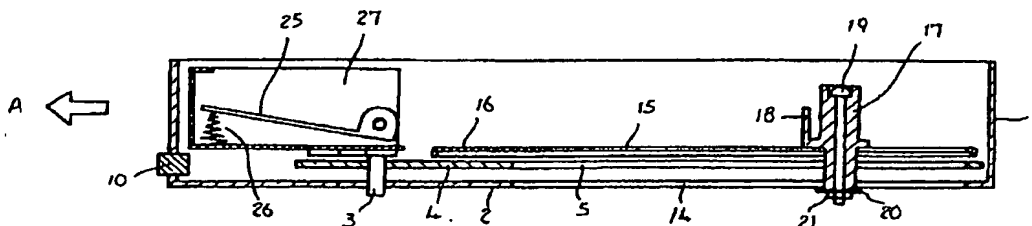
(イ) 発明の効果

本発明によると、給紙方向と平行な方向に移動可能に備えられた保持体に、紙葉類の種類を検知するための被検知部材若しくは紙葉類サイズを表示する紙葉類表示部材が連動され、紙葉類サイズ変更に伴う被検知部材若しくは紙葉類表示部材の移動量が一定間隔になるように構成されているので、①給紙方向と直交する幅寸法が同一で、給紙方向と平行な長さが寸法が異なる用紙でも各別に検知され表示される。従って、1 台の収納装置に、従来より多種類の紙葉類を収納することができ、紙葉類収納装置を効率よく使用できる。②被検知部材を検知する検知手段を一定間隔に配置することができ、検知手段の位置設定が容易となると共に、確実に紙葉類の種類が検知される。③仕向地に応じて複写機等の本体を A サイズ、B サイズ、若しくはレターサイズ、リーガルサイズのシーケンスに設定することにより、本体に検知手段を新たに設けず紙葉類収納装置を変更するだけで、A サイズ、B サイズ、及びレターサイズ、リーガルサイズの紙葉類を同一の本体で使用可能となる。④サイズ表示を一定間隔にすることができ、位置設定が容易となると共に、サイズ表示及び窓を自由に設定可能であるので、サイズ確認が確実に行い得る。

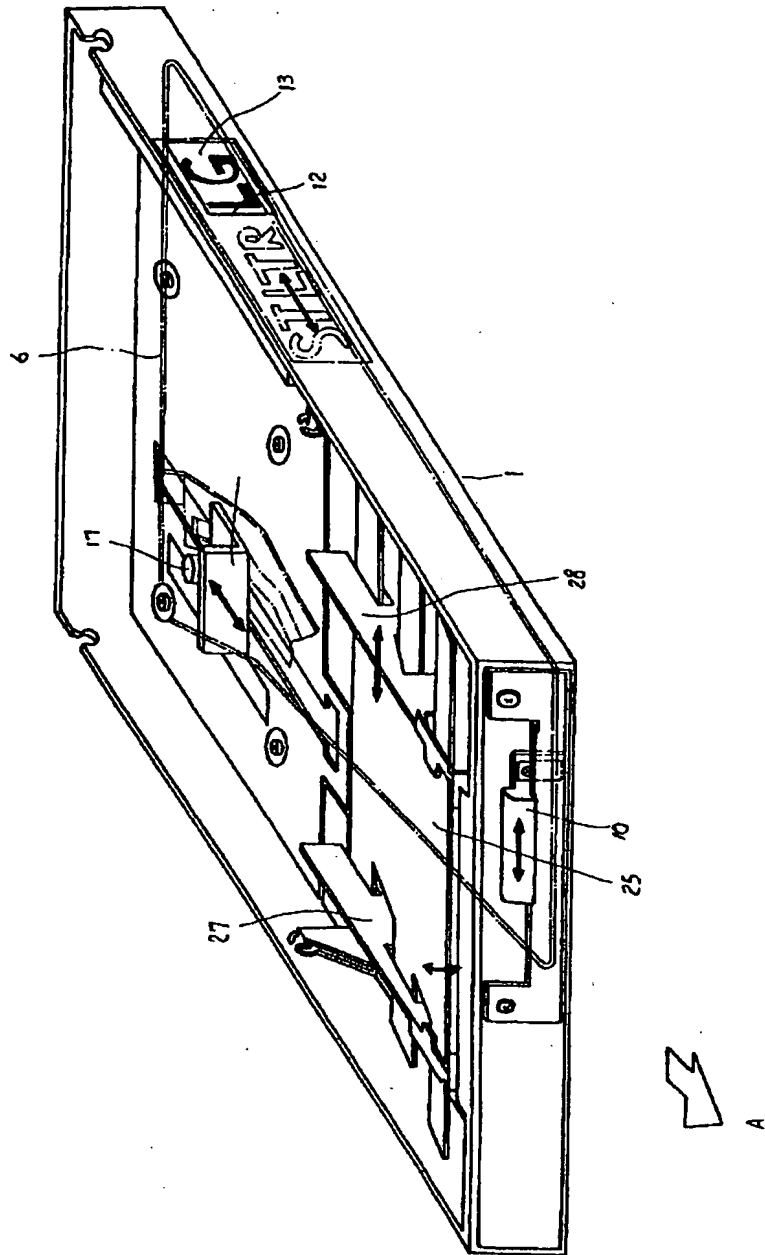
図面の簡単な説明

図面はいずれも本発明の実施例を示し、第 1 図ないし第 5 図は第 1 の実施例、第 6 図は第 2 の実施例を示す。第 1 図は斜視図、第 2 図は平面図、第 3 図はⅢ-Ⅲ線断面図、第 4 図は内部を示す平面図、第 5 図は部分斜視図、第 6 図は内部を示す平面図である。

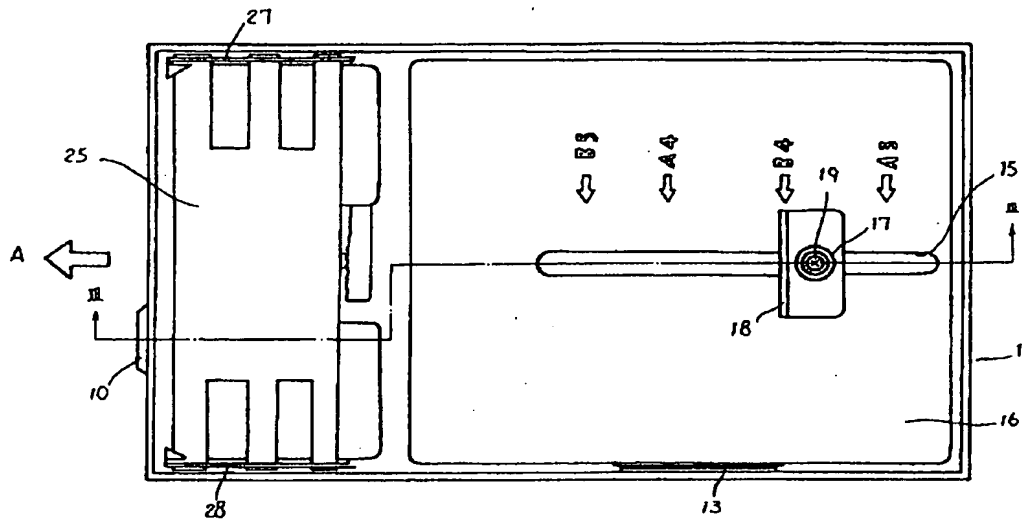
第 3 図



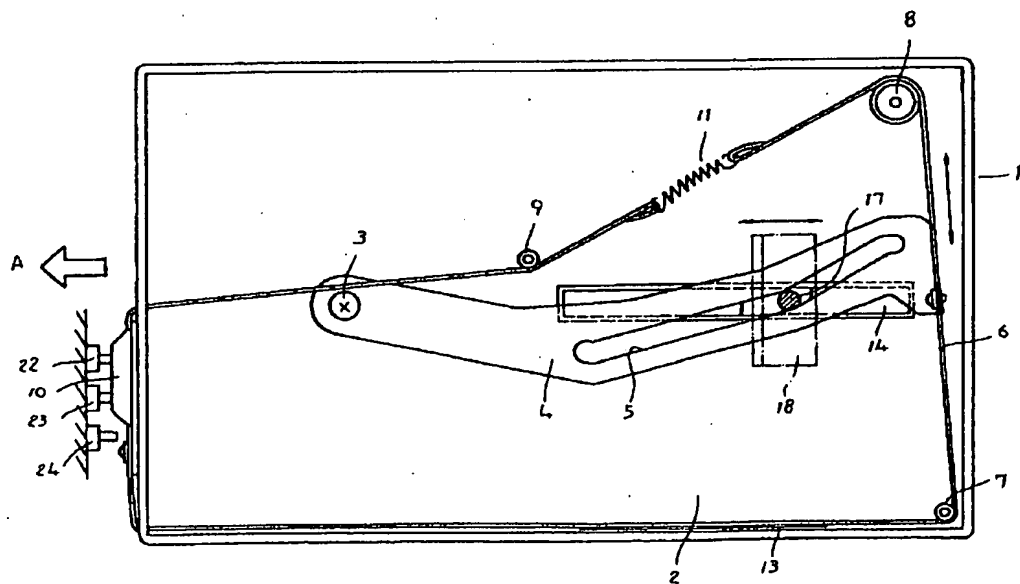
第1図



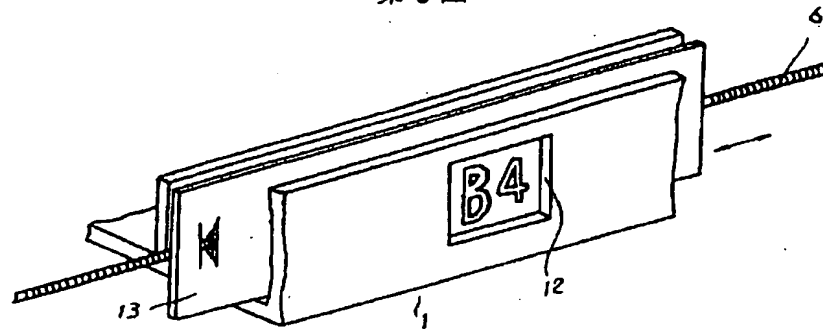
第 2 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

